كيف نبني سفينة شراعية

مركز البحوث والدراسات الكويتية
الكويت - ٢٠١٠م

إعداد
د. يعقوب يوسف الحجي

How to Build a Sailing Ship

Prepared by

Yacoub Y. Al-Hijji

Center for Research and Studies on Kuwait

2010

كيف نبني سفينة شراعية

إعداد

د. يعقوب يوسف الحجي

مركز البحوث والدراسات الكويتية

الكويت - ٢٠١٠م

فهرسة مكتبة الكويت الوطنية أثناء النشر

693.8 الحجي، يعقوب

كيف نبني سفينة شراعية / إعداد يعقوب يوسف الحجي - ط 1 - الكويت : مركز البحوث والدراسات الكويتية ، 2009 .

116 ص، صور ، رسوم ، 22 x 22.

ردمك : 2-20-94-99966-978

1 العنوان

أ. صناعة السفن .   ب. أنواع السفن.

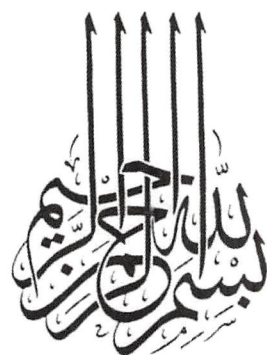
رقم الإيداع 2010 / 473

ردمك 2-20-94-99966-978

مركز البحوث والدراسات الكويتية

ص .ب : ٦٥١٣١ المنصورية - رمز بريدي :35652 الكويت

ت :٣/ ٢٢٥٧٤٠٨٢ (٠٠٩٦٥) - فاكس : ٠٠٩٦٥٢٢٥٧٤٠٧٨

E-mail: crsk@crsk.edu.kw- homepage: http://www.crsk.edu.kw

تصدير

هذا الكتيب - فيما نرى - له قيمة علمية وعملية ، فكثيرا ما نعرض على أبنائنا أن آباءهم وأجدادهم كانوا نواخذة وربابنة ماهرين ، كما اشتهروا في الكويت بصناعة السفن التي تجوب الخليج ذهابا ومجيئاً حتى تصل عبر الخليج إلى مواني شرق أفريقيا وغرب شبه الجزيرة الهندية .

وكان في ذلك تحدّ واضح للأمواج العاتية والعواصف الهوجاء ومخاطر الشعب المرجانية التي تنتشر في طريق مداخل المواني ومخارجها ، وقريبا من السواحل المطلة عليها . وكان طبيعيا أن تثار تساؤلات حول صناعة السفن الشراعية التي أتقن الكويتيون بناءها فتفوقت على غيرها ونالت من الشهرة والإعجاب في مواني الشرق والغرب ما لم يحظ به غيرها .

لقد نشأت هذه الصناعة على شاطئ الخليج في الكويت ، ومن مواد يجلب معظمها من الخارج ، ويستعان في بعضها من الخامات المحلية في الكويت أو بالقرب منها .

وهذا الكتيب يتناول مراحل بناء السفينة منذ لحظة التفكير في إنشائها مرحلة - مرحلة ، حتى يقف أبناؤنا على المهارات اليدوية الفنية لآبائهم في عصر شحَّت فيه الموارد المالية ، ولم يكن في الكويت مدارس بحرية أو معاهد علمية يتم فيها تعليم مبادئ هذه الصناعة ، أو أسس ارتقائها وتفوقها حتى نالت في شهرة كبيرة لسرعتها وقدرتها على الخوض في غمار البحار ، وفي أعماق المياه برشاقة فائقة وبراعة شهد بها الجميع في المواني التي زارتها هذه السفن .

إن شيئا عظيما كهذه الصناعة يجب أن نسجل خطواتها كدليل على منجزات الكويت الحضارية في زمن شحت فيه الموارد ، وتعاظمت فيه همم أهل الكويت من البحارة وصناع السفن فخلفوا تراثاً جديراً بالفخر والإعجاب .

أ. د. عبدالله يوسف الغنيم

رئيس مركز البحوث والدراسات الكويتية

The deep-sea boum Saffar

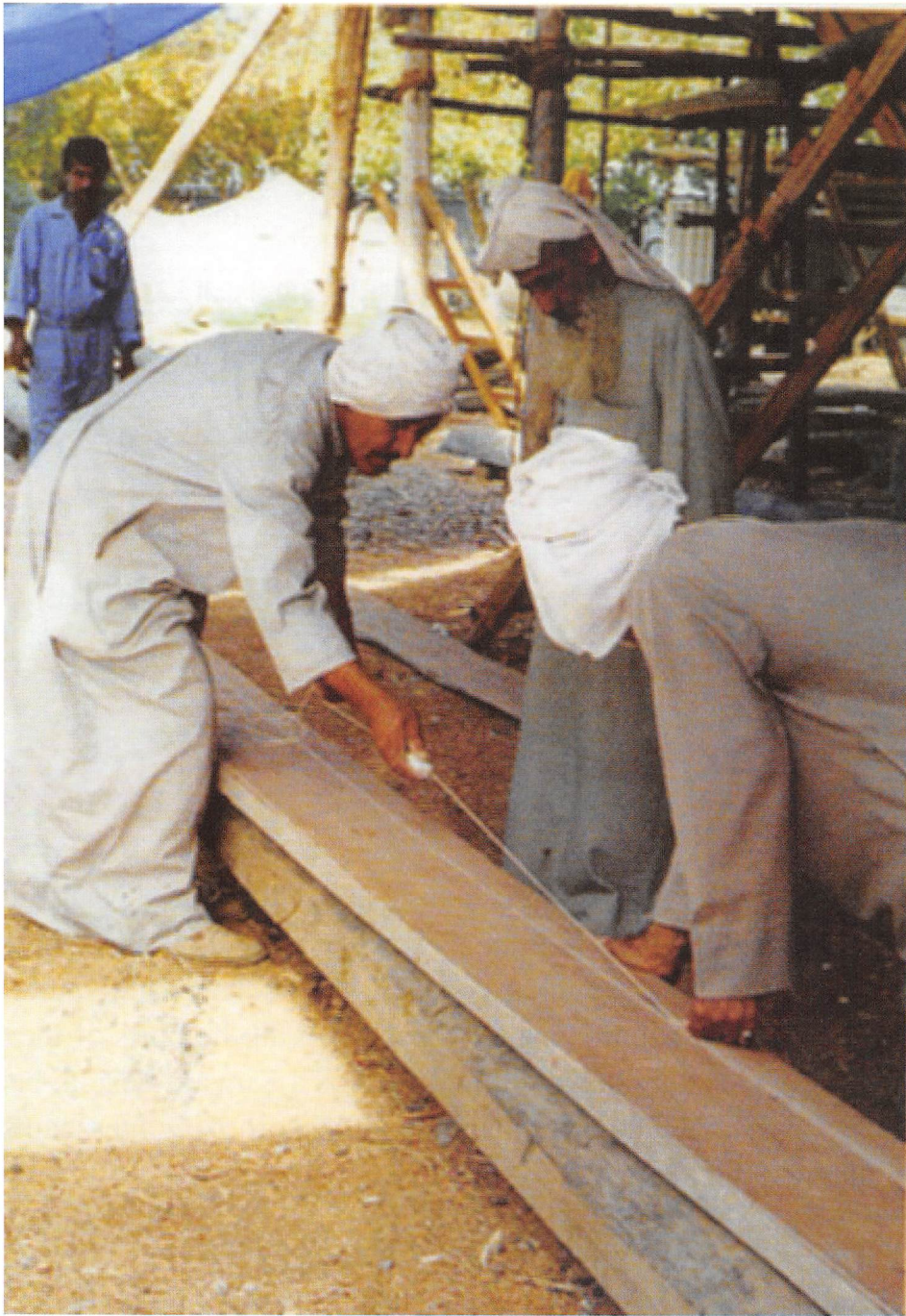
البوم السفّار

مدخل

ازدهرت صناعة السفن الشراعية في بلدة الكويت القديمة لأن سكان هذه البلدة كانوا يعتمدون على البحر في التجارة وكسب الرزق. فقد قاموا برحلات للغوص على اللؤلؤ وصيد الأسماك وكذلك لنقل البضائع عن طريق السفن الشراعية إلى شتى مواني الخليج وغرب المحيط الهندي.

ولقد كانت صناعة السفن في الكويت نشطة ومتطورة بحيث جعلت صناع السفن الكويتية مشهورين في كافة بلدان الخليج، وكان «البوم» أشهر السفن التي قام صناع السفن الكويتيون بتصميمها وبنائها، وبخاصة «البوم السفّار» - أي المستخدم في رحلات النقل التجاري البحري إلى الهند وسواحل إفريقيا الشرقية.

Dhow building became the leading industry of old Kuwait because its people depended on the sea in their daily living. They had to go on pearl diving trips, on fishing trips, and on deep sea trading voyages. The industry and dedication of it shipbuilders made Kuwait famous and respected in all the ports of the Gulf and the Arabian Sea. The stately boum saffar, which is a Kuwaiti design, became the symbol of Kuwait and its dedicated mariners and enterprising merchants.

In this booklet one finds the major steps followed by the shipwrights of Kuwait in building a deep sea dhow of the boum saffar type.

The ustad and his qallafs

الأستاد ومساعدوه

ويتطلب صنع سفينة شراعية مجموعة من الصناع يدعى الواحد منهم «قلاَّف»، ويرأسهم «الأستاد»، وهو الذي يصمم السفينة ويوجه القلاليف منذ بدء العمل فيها وحتى نهاية صنعها، وهذا الأستاد يتمتع بمهارة وخبرة جيدة حصل عليها نتيجة لعمله الطويل وتدريبه الجيد وتميزه عن غيره من القلاليف. فإذا أراد أحد التجار أن يمتلك سفينة شراعية، فإنه يختار واحداً من هؤلاء الأستاديه، ويحدد له نوع السفينة المطلوبة، وطول قاعدتها، وهذا كل ما يود الأستاد معرفته قبل البدء في صناعة هذه السفينة.

The builders of a sailing ship are called *«qallafs,»* and the master builder directing them is called ustad. A dhow owner would approach a famous ustad and request him to build a dhow of certain type and certain keel length and this is all that an ustad requires before starting to build a sailing ship.

The master-builder using the Guadrant الأستاد وبيده الهنداسة

The qallaf and his adz القلاف وبيده الجدوم

ويستخدم القلاليف الجدوم (الفأس) والمنشار والأزميل والمجدح في صناعة السفن الشراعية، وجميع هذه الأدوات تصنع في الكويت بواسطة الحداد، ولاتحتاج إلى التيار الكهربائي لتشغيلها واستخدامها.

وأما الأستاد فلا يستخدم سوى الخيط والبلْد والطباشير والهنداسة، وهي ربع دائرة من النحاس عليها خطوط تحدد مقدار الزاوية المطلوبة للأعمدة والألواح الخاصة بالسفينة.

Qallafs used the simplest tools in building a sailing ship such as a set of saws, a bow-drill, a hammer and a chisel. The ustad, moreover, uses a brass quadrant, a thread a plumb - line and a piece of chalk to draw marks on the wooden planks.

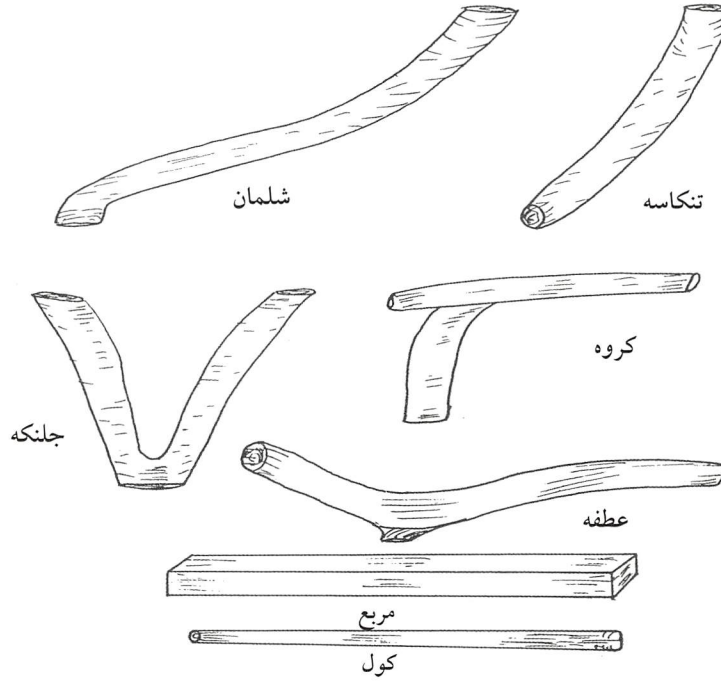
ويبدأ العمل في حوالي السابعة صباحاً ولا ينتهي إلا عند أذان المغرب ، وتتخلل هذه الفترة ساعة واحدة وقت الظهر ، يتناول خلالها القلاليف الغداء ، ثم يواصلون العمل حتى العصر ، حيث يتوقفون فترة نصف ساعة لتناول الشاي ، يعودون بعدها إلى مواصلة عملهم حتى أذان المغرب ، حيث يوزع عليهم الأستاد أجرتهم اليومية التي تعادل نصف أجرة الأستاد في اليوم كذلك .

Work begins early in the morning and ends at sunset for six days a week. In midday qallafs would stop for one hour for the noon meal, then continue till about 4 o'clock in the afternoon for a short tea break. Friday is holiday.

Teak planks left to dry near a kuwaiti ship-yard

ألواح شجر الساج الهندي منشورة بالقرب من «عمارة» صناعة السفن في الكويت

وتستخدم في صناعة السفن الشراعية أنواع مختلفة من الأخشاب تُستورد جميعها من الهند ، ولعل أفضل هذه الأخشاب لصناعة السفن هو خشب الساج ، وذلك لمتانته ومقاومته الشديدة للماء . كذلك يستخدم صناع السفن الكويتيون أنواعاً أخرى من الأخشاب مثل المنطيج والجنكلي والفنص والفيني وغيرها . وتأتي هذه الأخشاب على شكل ألواح طويلة أوعلى شكل أغصان مختلفة الأحجام والأشكال .

The best kinds of Indian timber are used in building dhows in Kuwait such as teak and Indian laurel and the like. Teak wood arrives in Kuwait in the form of planks as well as branches for the inside of the ship.

Types af branches used in building dhows

أفرع أشجار داخلة في بناء السفن

Branches for export - Calicut, India

أفرع الأشجار (الشلامين) على ساحل بلدة كاليكوت الهندية

وتقطع الأغصان أو فروع الأشجار في الهند بطريقة فنية تجعلها صالحة لكل جزء من أجزاء السفينة . فهناك «الشلمان» و«الكروه» و«الجلنكَه» و«العطفه» وغيرها من الأشكال . ولا يقوم بقطع هذه الفروع أو الأغصان إلا رجال متخصصون في هذا العمل ولهم خبرة طويلة في عملهم هذا .

The branches are of different shapes and sizes. They were cut by experienced men to make them fit for the different parts of a ship during its construction.

خطوات صناعة سفينة شراعية من نوع

البوم السفّار

Building a Deep - Sea Boum

- مد القاعدة (البيص)

يبدأ العمل في بناء سفينة شراعية من نوع البوم السفار بمد قاعدة السفينة ورفعها على قطع مستوية من الأخشاب بحيث تكون في مستوى أفقي واحد وهي مرفوعة عن الأرض، ويقوم الأستاد باستخدام «ميزان الماء» للتأكد من هذا . ثم يقوم بعض القلاليف بحفر أخاديد قليلة العمق على كل جانب من جانبي القاعدة .

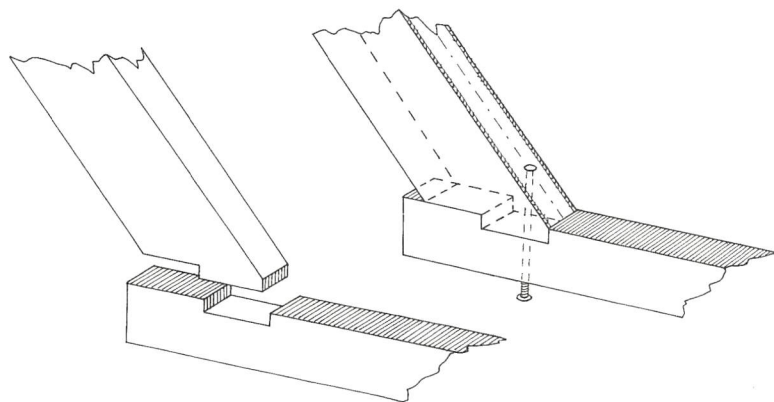
Laying the Keel

A timber of the right size, suitably shaped, is laid horizontally to form the keel, and raised a little above the ground by resting it on a few blocks. It is then leveled off using a level. A middle line dividing the keel into two halves lengthwise is drawn on it by the master builder, and shallow holes are drilled along this line (at 70 cm intervals) to allow the master to identify it in case it fades out. Next, grooves are cut in the top of the keel on each side of it.

- تركيب عمود المقدمة (ميل صدر)

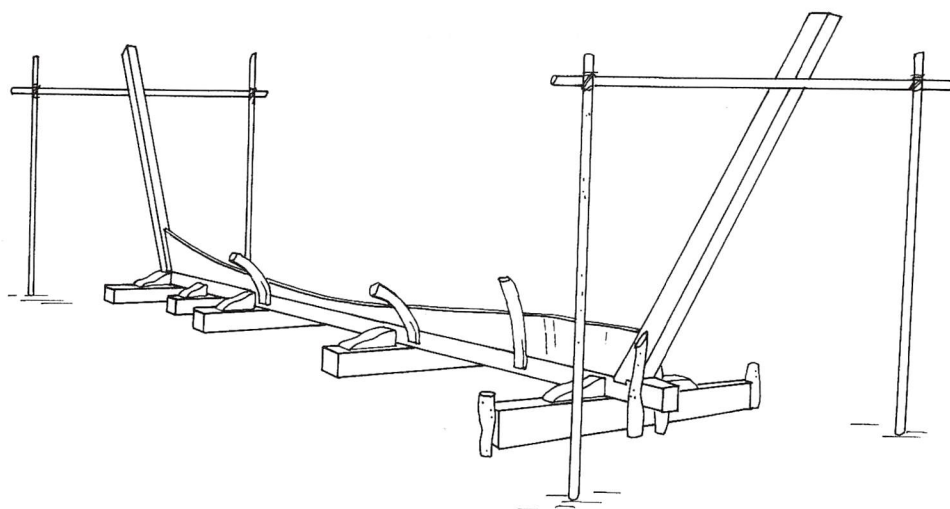
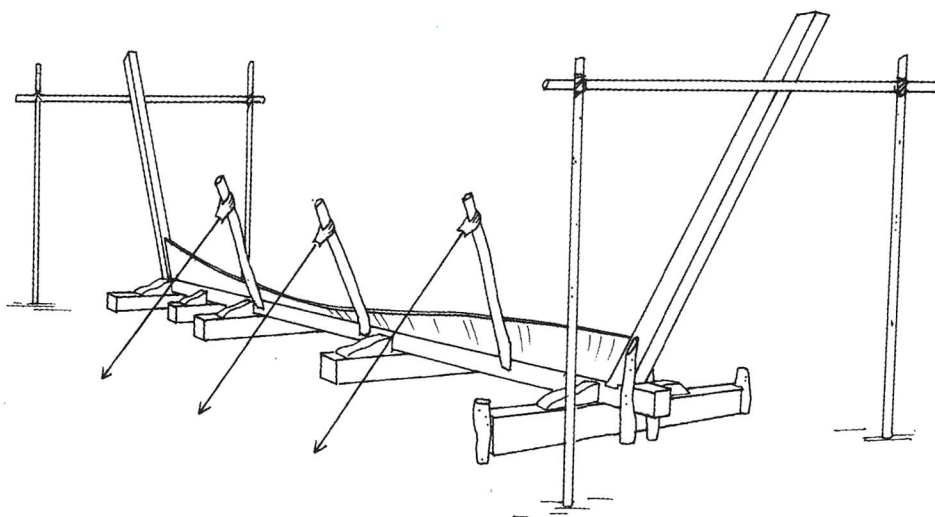
يقوم القلاليف بعد ذلك برفع عمود المقدمة ووضعه على طرف القاعدة، ثم يقوم الأستاد بتحديد زاوية ميلان هذا العمود عن القاعدة مستخدماً بذلك ربع الدائرة (الهنداسه) والمسبار (البلد)، ويقوم القلاليف بعد ذلك بتثبيت هذا العمود بالقاعدة بواسطة المسامير . كما يربط طرفه العلوي بعمود أفقي لكي يمنعه من الحركة يميناً أو يساراً .

Preparing the Stempost

The stempost is prepared next, having similar groves on the inner grooves on the inner sides of it and a middle line along it. It is then set up at the forward end of the keel by the master shipwright using a quadrant to calculate its proper inclination (the angle between the stempost and the vertical being from 48 ° to 50°). With the help of the plumb-line he makes sure the stempost and the keel fall in one vertical plane. Then a large iron spike is driven in to fasten the stempost to the keel.

- تركيب عمود المؤخرة (ميل تفر)

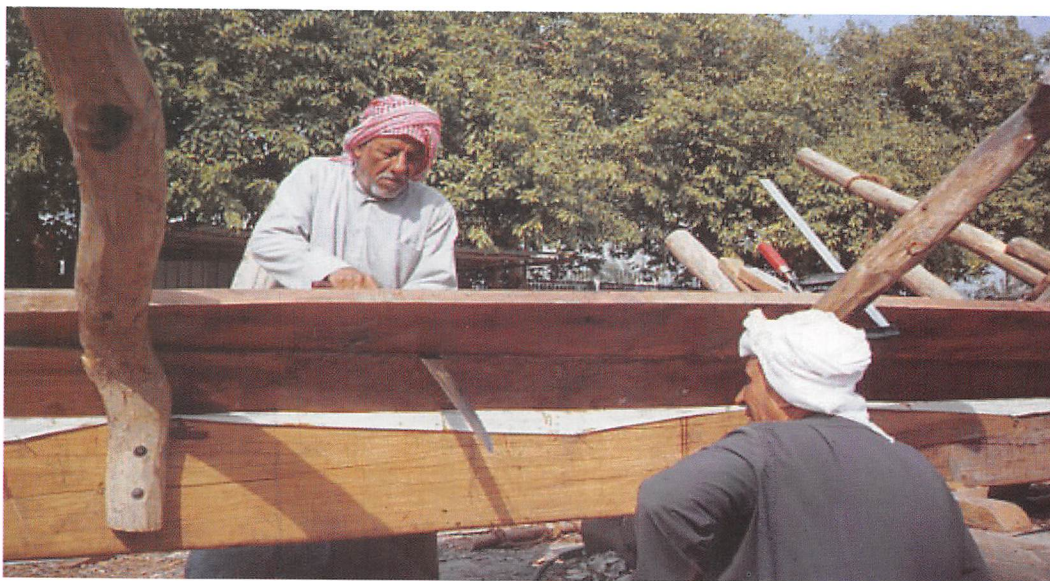
ثم يقوم الأستاد والقلاليف بتركيب عمود المؤخرة بالطريقة ذاتها حتى يكتمل الإطار الخارجي للسفينة . وعادة ماتكون زاوية ميلان العمود الأمامي أقل من زاوية ميلان العمود الخلفي (عمود المؤخرة) عن القاعدة، وهذا ضروري لأنه يحدد الصفات الملاحية المطلوبة للسفينة .

Preparing the Sternpost

The next step is to set up the sternpost at the other end of the keel using the same technique (the angle between the sternpost and the vertical being around 39°) The external frame of the dhow is thus completed. A few templates are then fixed to each side of the keel to hold the garboard strakes and the other planks.

- تركيب لوح المالچ

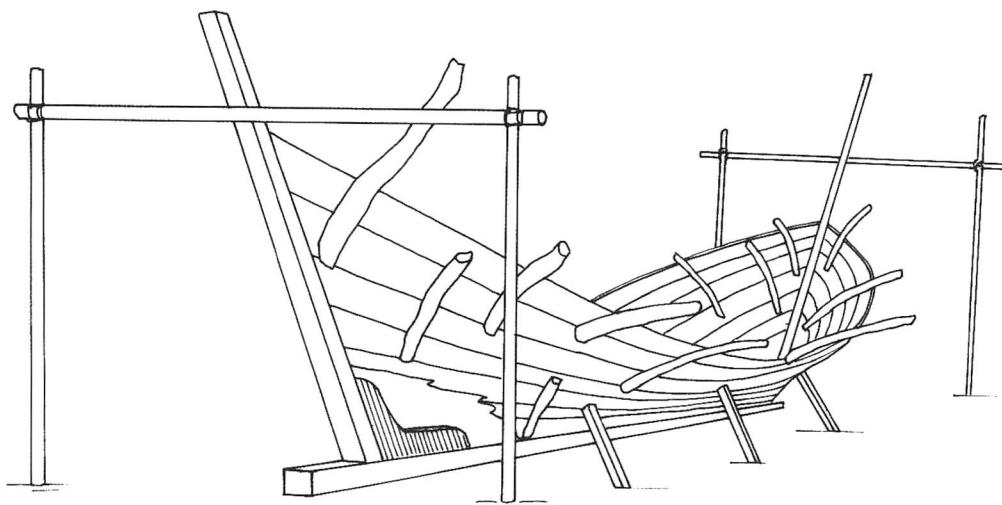
يختار الأستاد لوحاً قوياً يدعى «المالچ»، وهو أول لوح سفلي من الألواح البانية للسفينة، ويُدْخِل طرفي هذا اللوح في عمود المقدمة وعمود المؤخرة، وكذلك في القاعدة أسفل منه، ثم يقوم القلاليف بطي هذا اللوح إلى الخارج عند وسطه حتى يثبت في مكانه. ثم يختار الأستاد لوحاً آخر للجانب الآخر، ويثبت بحيث يشابه في وصفه اللوح الأول، ثم يثبت كل لوح بالقاعدة بواسطة مسامير خاصة.

Fixing the Garboard Strakes

A plank (called a garboard) is raised on one side of the keel, and is fitted into the grooves in the stempost and sternpost, as well as into the grooves in the keel; this is done by bending it slowly and carefully to the outside till it reaches its limit and till its lower edge fits smoothly into the grooves on the keel. It is then fastened to the temporary templates by means by a few iron spikes. Another garboard similar to the first one is fitted likewise on the other side of the keel. The master makes sure here that the two garboards are symmetrical in relation to the line dividing the keel lengthwise into two sections, using the quadrant and his experience. A few small iron spikes are driven along the edge of the garboard (from inside) to fix it properly to the keel.

- تركيب الألواح الأخرى

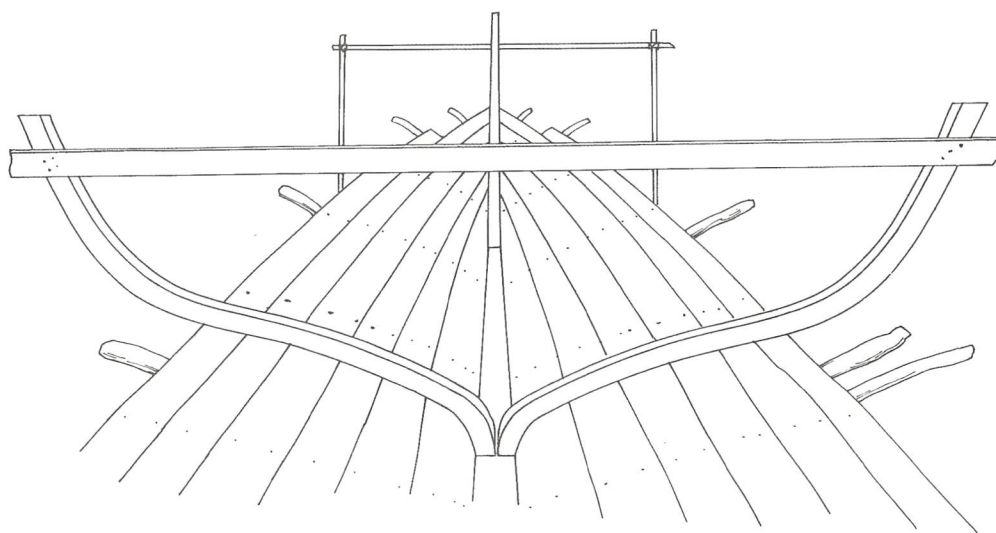
يستمر القلاليف في إضافة ألواح أخرى فوق بعضها البعض حتى يصل عدد الألواح سبعة عند طرفي القاعدة، بحيث لا تترك فراغات بين كل لوح والآخر. وهنا لابد للقلاليف من استخدام المنشار لتسوية أطراف الألواح حتى تنطبق على بعضها البعض دون أن تترك فراغات يدخل من خلالها الماء إلى جوف السفينة.

The Lower Planks

Work then proceeds in fixing the next planks above the garboard, and bending them into position on both sides of the keel till the seventh plank is fixed, all in perfect symmetry with regard to the middle line along the keel. To keep planks in position, more temporary templates are fixed to the outside of these planks.

- تركيب الفرمه

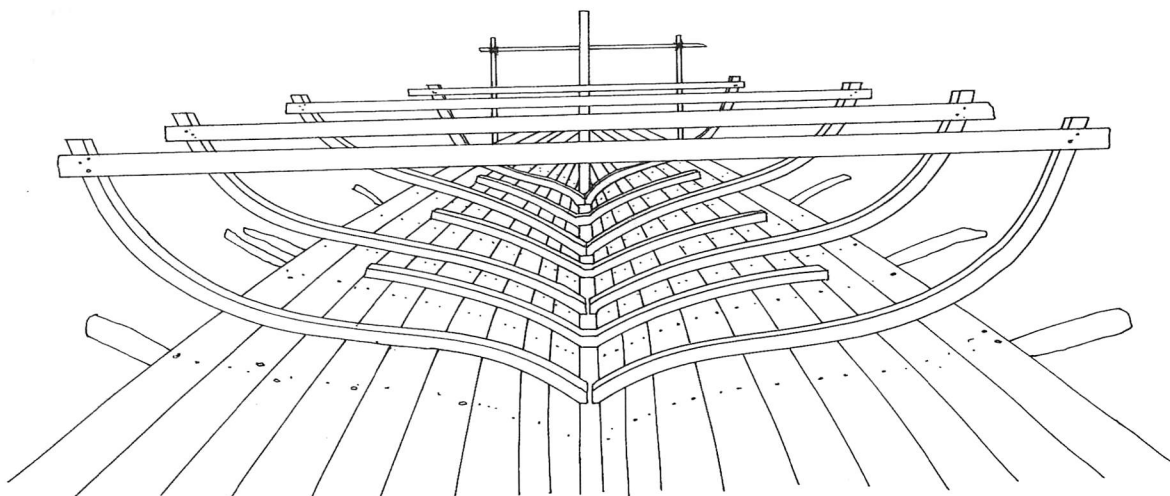
والفرمه عبارة عن قطعة من الخشب يصنعها الأستاد بحيث تأخذ شكلاً بحسب السفينة المطلوب بناؤها ، ويقوم الأستاد بإعدادها بعناية بحسب المواصفات المطلوبة للسفينة ، ثم ترفع الفرمة فوق الألواح لكي يستطيع الأستاد تحديد مواصفات السفينة من حيث الارتفاع والاتساع والمواصفات الملاحية .

Preparing the "Format"

First, the keel is divided into three equal parts and the master draws the positions of the key ribs on the outermost plank. Then a "format", or mid-section for the key ribs, is prepared by the master, and raised vertically above the planks on the front part of the keel (at one-third length of the keel). The master uses the plumb-line to make sure that the "format" has the required beam of the vessel.

- إعداد الشلامين (الأضلاع)

والشلمان هو أحد أضلاع السفينةالداخلية ، وكل شلمان يوضع فوق الآخر قبل تركيبه حتى يحصل القلاليف على نسخة مطابقة منه لكي يرفع الاثنان على جانبي السفينة ويثبتا بالألواح أسفلهما وبواسطة المسامير القوية .

Preparing the Copy Ribs

When the «format» is satisfactory, a copy of it is prepared using crooks of timber chosen by the master and lashed together ingeniously and shaped according to the «format» by a few shipwrights using the adze. Next, the copy ribs are fixed in position at the front section of the keel, and the master makes sure that the two ribs are symmetrical by measuring the distances between them and the middle line on the keel at the three crosses inscribed on them before.

- إضافة المزيد من الأضلاع

يستمر القلاليف في إضافة المزيد من الأضلاع أو الشلامين المشكلة لجسد السفينة ، وبين كل شلمان وآخر توضع قطعة من الخشب ذات زاوية منفرجة تسمى «عطفه» . ويقوم الأستاد باختيار هذه الشلامين والعطف بعناية مستخدماً خبرته الطويلة في هذه الحرفة الصعبة .

Next, the other key rib is fixed behind the first pair, at the rear section, again at one-third the length of the keel, using the same method. Iron spikes, wrapped in oiled cotton fibers, are driven through the planks below the ribs to pass though them to properly fix them in position. This is followed by the middle pair of ribs fixed in the middle of the keel. In each case the master shipwright looks at each rib from different angles to make sure the ribs are in harmony with each other, and form vertical planes with regard to the kneel.

- إضافة ألواح أخرى

ثم يقوم القلاليف بإضافة المزيد من الألواح الخارجية وتثبيتها بالشلامين بواسطة المسامير حتى يصل ارتفاع السفينة إلى الحد المطلوب . وهذا الارتفاع المطلوب يحدده الأستاد ، وهو يعتمد على حجم السفينة . فكلما كبر حجم السفينة زاد ارتفاع جسدها عن القاعدة .

Planking the Hull up to the Waterline

On the outside, planking of the hull proceeds till the waterline level above the ground, where a plank of extra thickness is fixed to give strength to the hull, while more temporary templates are fitted to give shape to the hull.

- إضافة الشلامين والعطف والحزامات

ويستمر القلاليف في إضافة المزيد من الشلامين والعطف حتى يصبح داخل السفينة مثل القفص الصدري حيث تتتابع فيه (الشلامين) والعطف من مقدمة السفينة إلى مؤخرتها . ثم يضيف القلاليف قطعاً أخرى لكي تجعل العطف طويلة مثل الشلامين مما يزيد في متانة السفينة حين الإنتهاء من صناعتها . كذلك يتم تركيب ألواح على طول السفينة من الداخل تسمى حزامات .

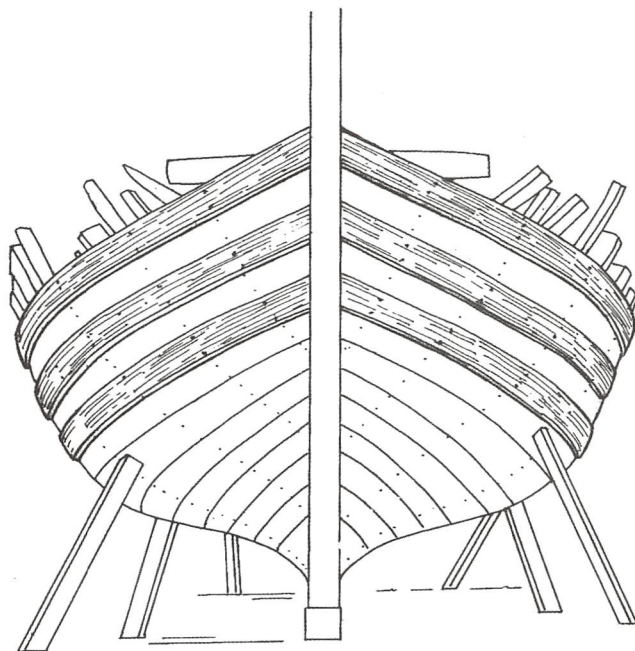
Fitting the Stringers

More ribs are added till the inside looks like a skeleton inside the hull. Stringers (locally called belts) are fitted across the ribs to give extra strength to the hull.

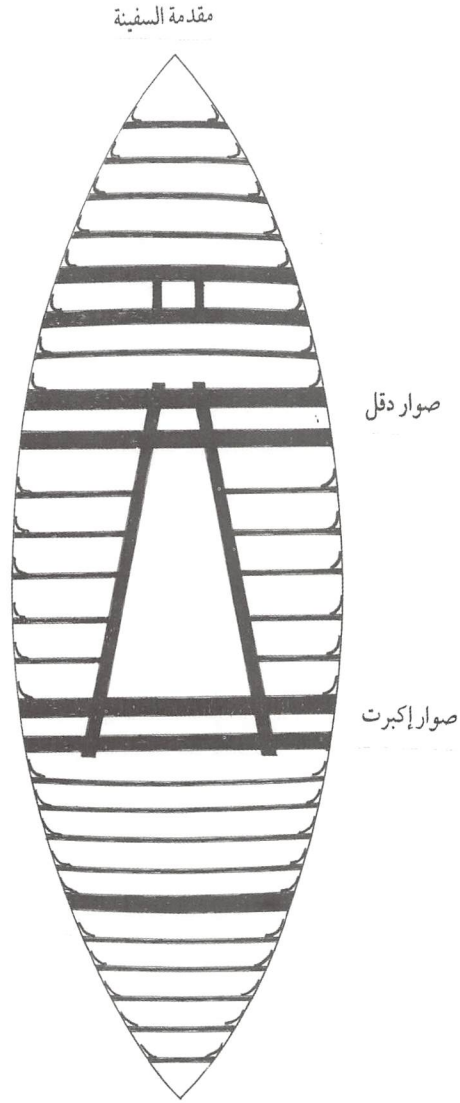
- تركيب قاعدة الصاري والحزامات

أما قاعدة الصاري فهي قطعة صلبة من الخشب تثبت جيداً في قاعدة السفينة وفي الشلامين حولها بحيث لا يسمح لها بالحركة من مكانها . ثم تربط الشلامين والعطف بألواح داخل جسد السفينة بالمسامير ، فتزيد هذه الألواح (الحزامات) من قوة السفينة .

Fixing the Mast-Step

The master then determines the position of the mast-step and some of his assistants begin to fix it in position. The mast-step is a massive piece of timber carefully chosen by the master. It is usually of jack wood, two meters long and a half meter thick. Two strong upright beams (of about three meters each) are fixed inside the hull at the break of the poop facing one another.

- اكتمال جسد السفينة

وحين يضيف القلاليف ألواح الجسد فإنهم يتعمدون اختيار بعض الألواح ذات السماكة الكبيرة، ويضعونها في وسط الجسد وعند أقصى ارتفاع له، وهذه الألواح تجعل جسد السفينة أكثر قوة وتحملاً. ويحتاج القلاليف إلى خبرة ومهارة لتطويع هذه الألواح السميكة لكي تحتل مكانها المناسب في جسد السفينة.

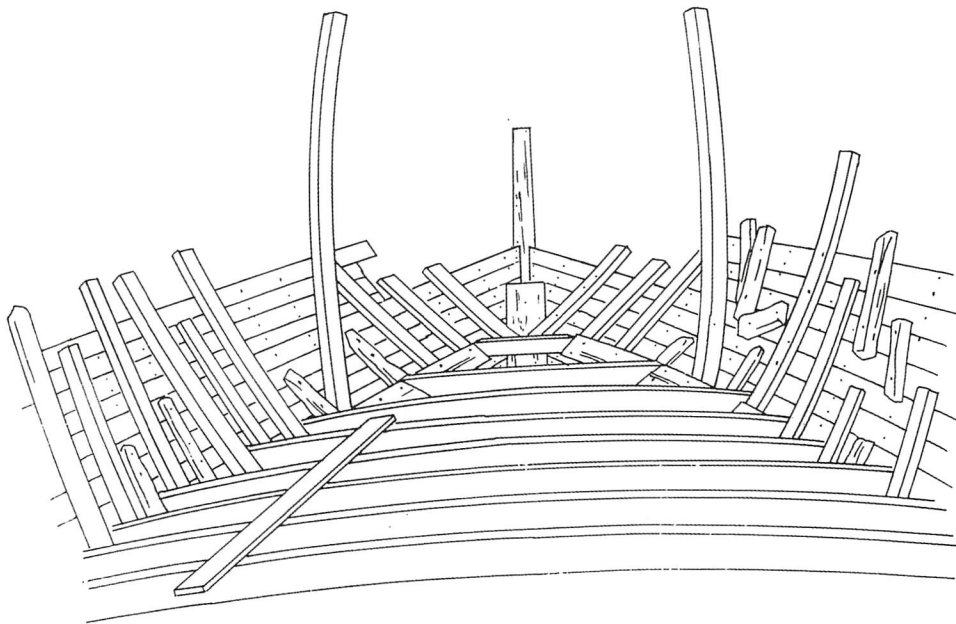
Some Planks of extra thickness are fitted on top of ordinary planks to make the hull strong enough. Extra care, moreover, is needed to fix them in position.

أعمدة (الصوارات) الحاملة لسطح السفينة الرئيس

Declc - beam arrangement arrangement

- تركيب أعمدة السطح

ويسمى العمود الذي يرفع سطح السفينة (بالصُوار) وجمعها صوارات . وهذه الصوارات تشبه الأعمدة التي تحمل السقف عند بناء البيوت . وتوزع هذه الأعمدة بطريقة فنية من قبل الأستاد قبل بدء عملية فرش الألواح فوقها .

The Deck Beams

Deck beams are then laid athwart the shelf so formed at a distance of about 45 cm between each beam and the next. Here, the master builder passes a rope over them from the front of the hull to the rear of it in order to make sure the beams are at the same level. Once this is achieved, each beam is reinforced with knees. All the temporary templates are now removed from the hull since it has become sufficiently rigid.

ويقوم الأستاد (بمساعدة من القلاليف) بوضع الأعمدة وتوزيعها بحيث يترك فتحات بينها بقدر مسافة قدمين بين كل عمود والآخر، كما تختلف هذه الأعمدة من حيث سماكتها بحيث تكون الأعمدة في الوسط أكثر قوة وتحملاً للأثقال على سطح السفينة.

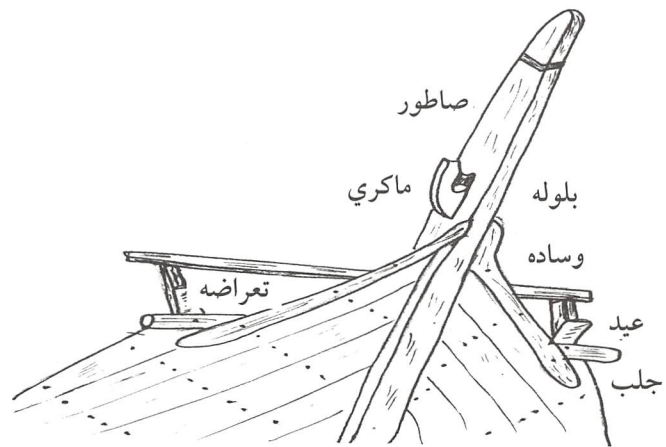
Some beams are chosen to be more massive than the rest to give the deck the required strength. These beams can be of different kinds of timber chosen by the master shipwright.

- تركيب ألواح السطح

يقوم القلاليف بوضع الألواح بعناية فوق الأعمدة ويثبتونها بها بواسطة المسامير ، تاركين بعض الفتحات المؤدية إلى جوف أو(خن) السفينة . ثم يقوم القلاليف بصنع غطاء لهذه الفتحات يسمى الواحد منها (جالي) وجمعها (جوالي) . كما يقوم القلاليف بتثبيت قاعدة الصاري الخلفي على هذا السطح في مؤخرة السفينة .

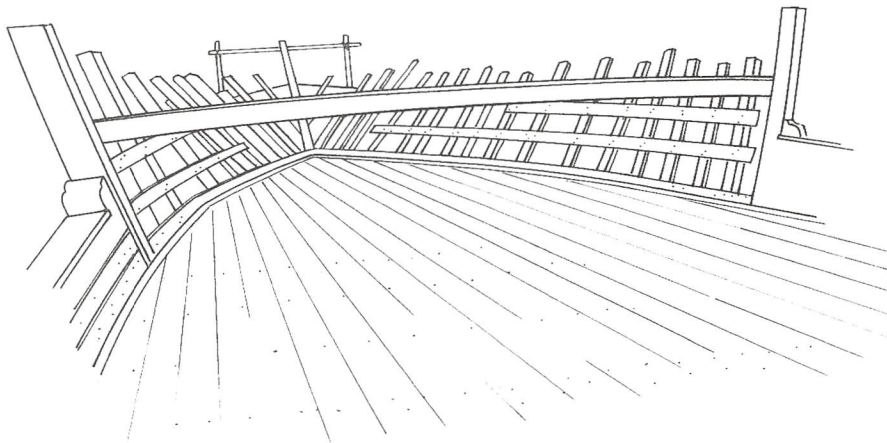
Planking the Main Deck

Planking the main deck comes next using teak planks while leaving the hatch openings undecked. At this stage the mizzen mast step is installed in place at deck level at the rear of the hull.

صاطور
ماكري
بلوله
وساده
تعراضه
عيد
جلب

- إعداد الكشتيل

والكشتيل هو سطح إضافي مثلث الشكل عند مقدمة السفينة ويرتفع عن السطح الرئيسي قليلاً، وله أعمدة (صوارات) خاصة به لكي توضع عليها الألواح وتربط بها . وهذا السطح ضروري للبحارة وعليه تترك حبال المرساة حين تبحر السفينة . وأمام الكشتيل يثبت عمود قوي يدعى (حمار بحار) لربط الحبال به .

The Forecastle

In the front of the hull, a few shipwrights work on the forecastle. This is more or less, a triangular deck raised one meter above the main deck, and consisting of a few beams resting on a stringer, and reinforced with knees. The beams are then decked with teak planks, thus forming the required forecastle. A strong beam (locally called "sailor's donkey") is fixed 30 cm behind the forecastle and reinforced with strong knees.

- إعداد سطح المؤخرة (النيم)

كما يقوم القلاليف بإعداد السطح الخلفي للسفينة (النيم)، وتعادل مساحة هذا السطح حوالي ثلث مساحة السطح الرئيسي، ويرتفع قليلاً عنه، وله عمود أساسي عند طرفه الأمامي يدعي (بصور النيم). وحين تثبت الأعمدة الخاصة به يقوم القلاليف بفرش سطح النيم بالألواح المثبتة بالأعمدة أسفلها بواسطة المسامير.

The Poop

At the rear of the hull, meanwhile, work starts on the construction of the poop deck by installing the outermost beam, followed by other beams, all resting on thick stringers fitted at the poop deck level, and reinforced with knees. Planking the deck of the poop follows in the same way as that of the main deck, and the inside wale of the poop is fitted.

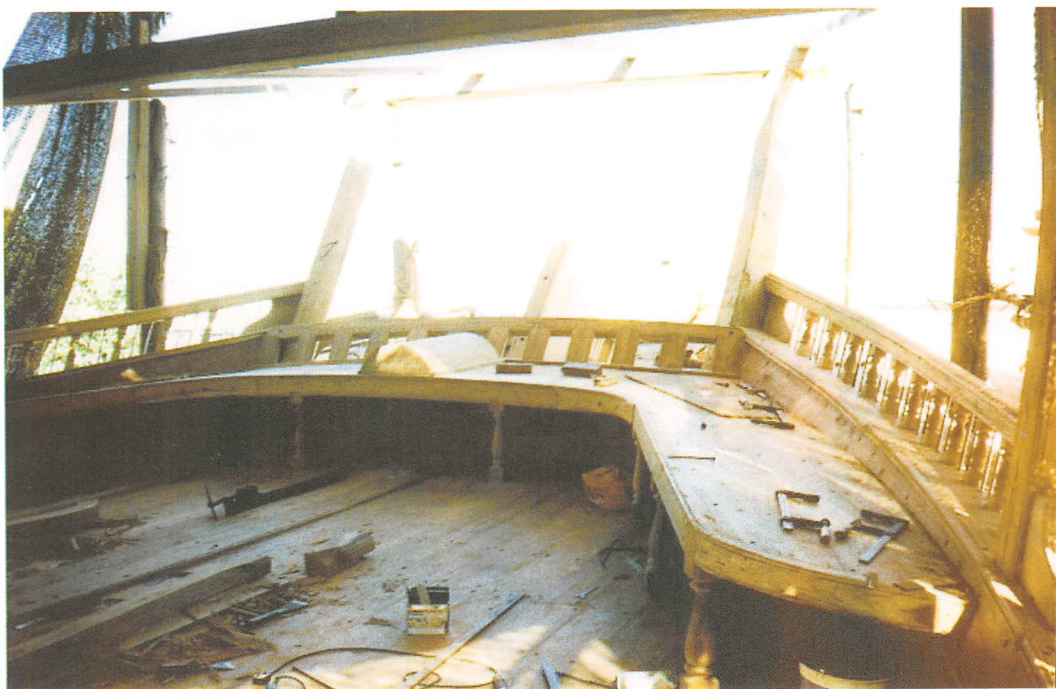
- إكمال بناء سطح النيم

ثم يفرش القلاليف النيم بعدد من الألواح التي تثبت جيداً بالأعمدة (الصوارات) تحتها، كما يوضع حاجز عند مقدمة النيم يدعى (ريل)، ويحمله عمودان قويان عند طرفه الأمامي. كما يوضع سلم خشبي يصعد عليه البحارة والنوخذة إلى السطح العلوي.

At the break of the poop, a rail is constructed, two posts are installed under the poop's outermost beam, a poop ladder is constructed, and a halyard block is fixed in position. Near the rear of the hull, the topmost part of the sternpost is shaped and a craftsman (one of the shipwrights involved) begins to carve a rose on each side.

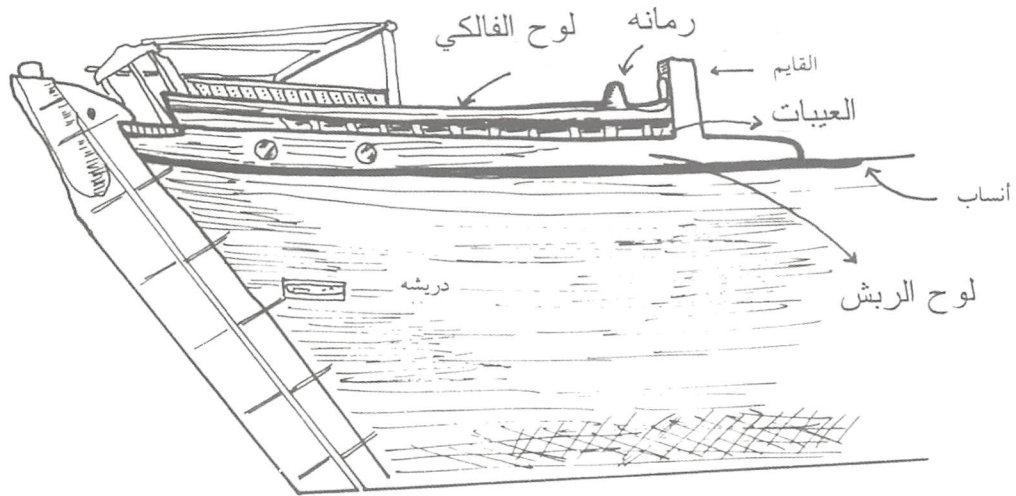
- إكمال بناء الجسد من الخارج

ويقوم بعض القلاليف بإكمال بناء جسد السفينة من الخارج ، وذلك بإعداد الجوانب والإطارات الخارجية ، وكذلك مقدمة السفينة (الساطور) . كما تزود مؤخرة السفينة بشبابيك صغيرة مستديرة من النحاس والزجاج لإضاءة الغرفة أسفل السطح العلوي .

Around the poop deck and from the inside and outside, the topmost wales are added, the ribs are sawn off level, and a gunwale is fitted in position. Meanwhile, some of the shipwrights begin working on the main deck hatch openings, framing them and covering them with teak planks.

- إعداد الكاتلي

والكاتلي سطح آخر يرتفع قليلا عن سطح النيم في مؤخرة السفينة ويستخدم لجلوس النوخذة، وكذلك لتثبيت عجلة القيادة فيه ، وله أعمدة قوية تحمله فوق النيم ، وبالقرب منه يوضع كرسي لجلوس السكوني أو (المسؤول عن الدفة) عليه .

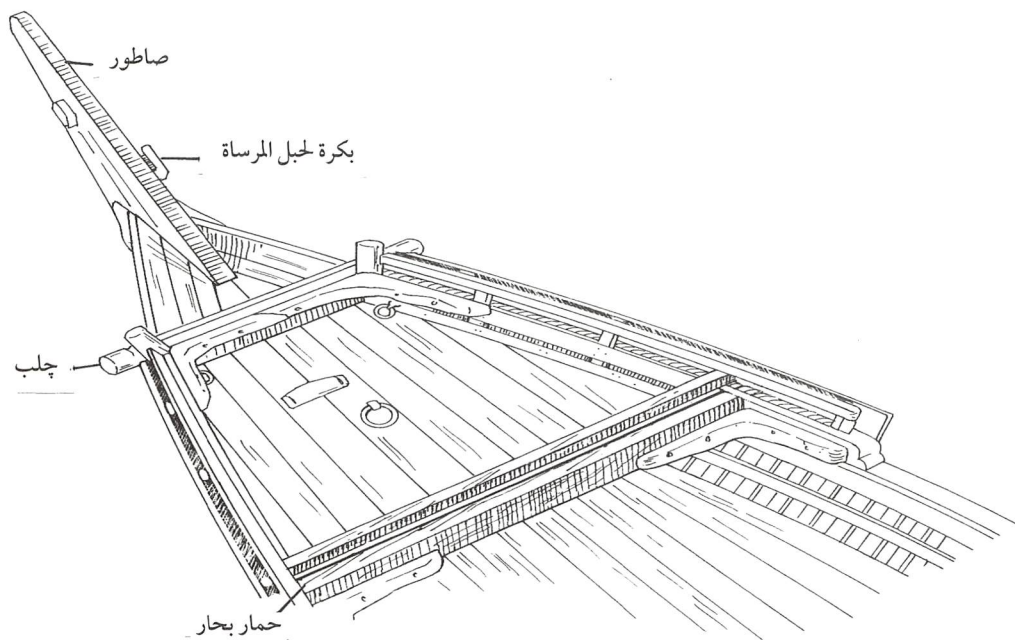
The Captain's Bench and Helm

At the rear of the poop deck, the captain's bench remains to be constructed. The master shapes the outline of the bench and some of the shipwrights install the necessary beams and begin to deck them with teak planks. A helm is installed in position, along with a binnacle, davits for the cutter boat, a helmsman's chair and a capstan.

The rear of a boum

النيم كما يبدو في مؤخرة السفينة (التفر)

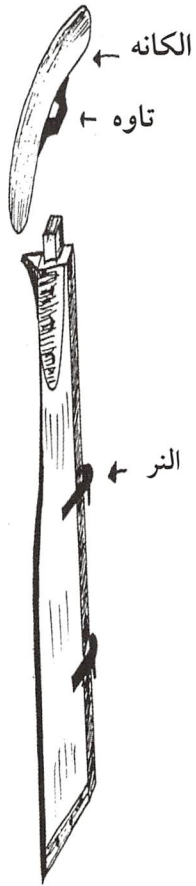
- تركيب عجلة القيادة (الجرخ)

وبعد بناء سطح الكاتلي تثبت فيه عجلة القيادة ، وتربط هذه العجلة بسلسلة طويلة بالعارضة التي تحرك الدفة . كما تثبت آلة الدوار على أحد جانبي سطح النيم وذلك لاستخدامها لشد حبال المرساة وغيرها .

After installing the helm and capstan on the poop deck, a chain is prepared to connect the helm to the ship rudder. A tiller is also prepared to be positionel on the top of the rudder.

The front of a boum

مقدمة السفينة (بوم سفار)

وحين يكمل القلاليف بناء الجسد يقوم بعضهم بطلاء عمود المقدمة باللونين الأبيض والأسود - وهذه هي العلامة المميزة للبوم . كذلك يقومون بطلاء خشبة الكانه الموجودة فوق الدفة باللونين الأسود والأبيض . وكذلك تثبيت العديد من الحلقات الحديدية في مقدمة السفينة ، وفي غيرها من الأماكن .

Shaping the stempost of the dhow follows next. The master draws the outline using a piece of chalk, leaving his assistants to shape it with their adzes.

الدفة (السكان) لسفينة من نوع البوم
The rudder of a boum

- إعداد الدفة (السكان)

وبالقرب من السفينة يقوم بعض القلاليف بإعداد دفة السفينة وتزويدها بالمفاصل النحاسية اللازمة لتعليق الدفة في مؤخرة السفينة . كما تزود مقدمة السفينة (البيص) بخشبة قوية أمامها تسمى (داعومه) لحفظ قاعدة السفينة من التلف خلال اصطدامها بالصخور .

Preparing the Rudder

On the ground near the hull, some of the shipwrights begin constructing the *boum* rudder, and fitting it with the required pintles or vertical pins. They also work at fitting the gudgeons, or rings to the sternpost, into which the rudder pintles are inserted to form the hinge. Meanwhile shipwrights fit a protective cutwater (*daumah*) to the stempost. The cutwater extends down to the keel and protects it in case of collision. It is easily replaced.

- رفع الدفة في مؤخرة السفينة

ويستخدم القلاليف نظاماً فعالاً من البكرات والحبال لرفع الدفة وتثبيتها في مكانها عند مؤخرة السفينة، وبهذا يكون العمل في بناء السفينة قد اكتمل. وبعدها يقوم القلاليف بإعداد الصواري الخاصة بالسفينة وبالعوارض التي ترفع الأشرعة.

To hoist the rudder into position, the shipwrights use a system of robes and pulleys. This is done, some of them will start working on the ship masts and yards.

- القلفطة والنقش على السفينة

ثم يقوم القلاليف بحشو الفراغات بين الألواح بفتائل من القطن مشبعة بزيت جوز الهند ، وتسمى هذه العملية (بكلفات) السفينة أو قلفطتها حتى لا يتسرب الماء إلى داخلها . كما يقوم قلاف آخر مختص بنقش الوردة على بعض الألواح في مؤخرة السفينة أو القارب المصاحب لها .

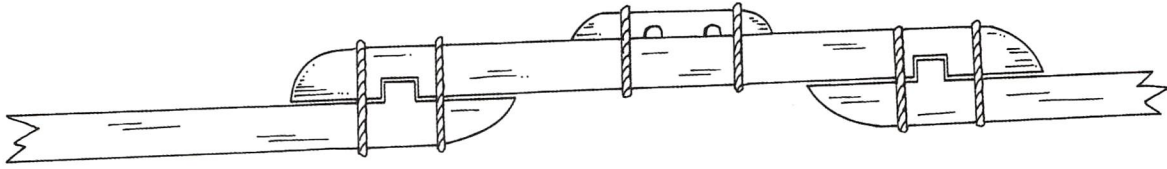
Caulking

Next the caulking of the hull takes place, using cotton fibre saturated with coconut oil. When this is completed the whole ship is painted with sardine or shark oil (locally called sill) inside and out to protect the timber from the sun. The ship is thus ready except for its rigging and sail preparation. Then work proceeds to shape the vessel's masts and yards.

- إعداد آلة السفينة

والآلة تعني هنا الصواري والعارضات التي ترفع الأشرعة فوق السفينة، ويقوم بعض القلاليف بإعداد هذه الصواري والعارضات التي تسمى (فرامن)، وذلك بالقرب من السفينة. وعند إتمام هذا العمل يتوقف القلاليف عن العمل في هذه السفينة، فيقال إنهم: «رفعوا أياديهم» عنها.

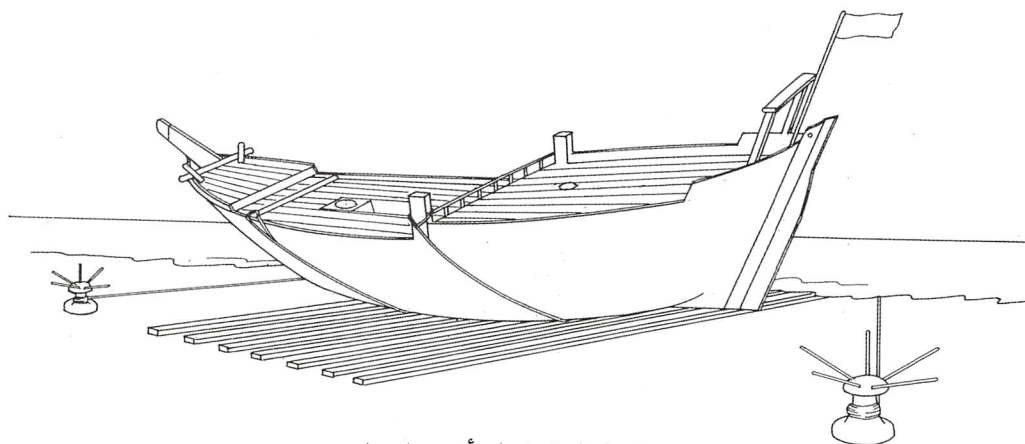
Preparing Masts and Yards

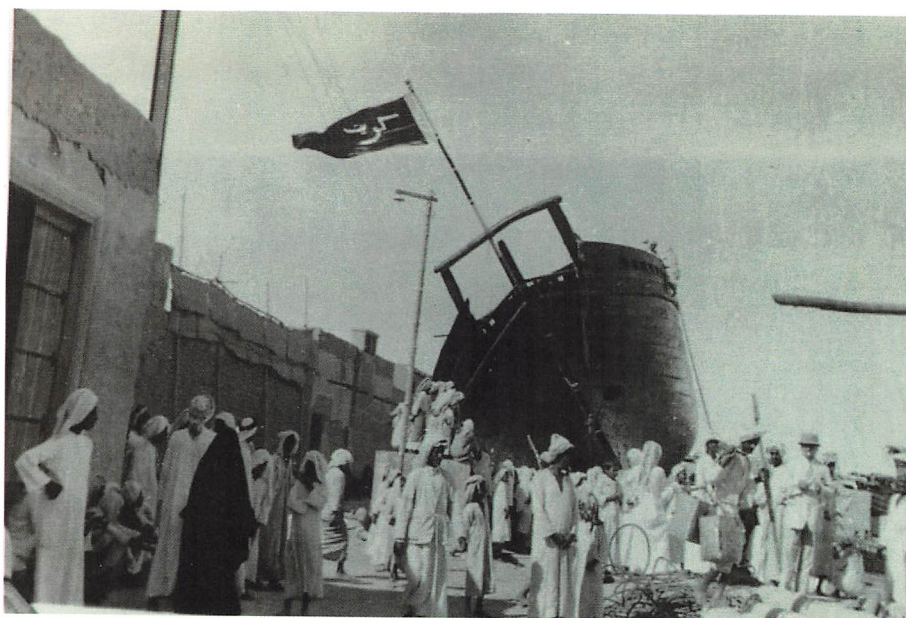
Dhow masts and yards are usually prepared by the master builders and his fellow shipwrights after they have finished preparing the hull. The master begins by selecting a suitable timber, and then he sets about preparing the topmost part of it. He draws a few lines on the mast-head, and his assistant begins to prepare it. Next the master draws lines on the base of the mast, and his assistant shapes it accordingly.

العارضة (الفرمن) وطريقة ربط أجزائها

A dhow Sail - yard

وتتكون العارضة من عدة قطع من الأخشاب القوية تربط بعضها مع البعض الآخر بإحكام من قبل البحارة، وتكون العارضة الرئيسية طويلة أو مساوية لطول السفينة تقريباً. أما العارضة الأخرى فهي أقصر من الأولى، وتستخدم لرفع الشراع الصغير المسمى (شراع القلمي) أو (القلمي).

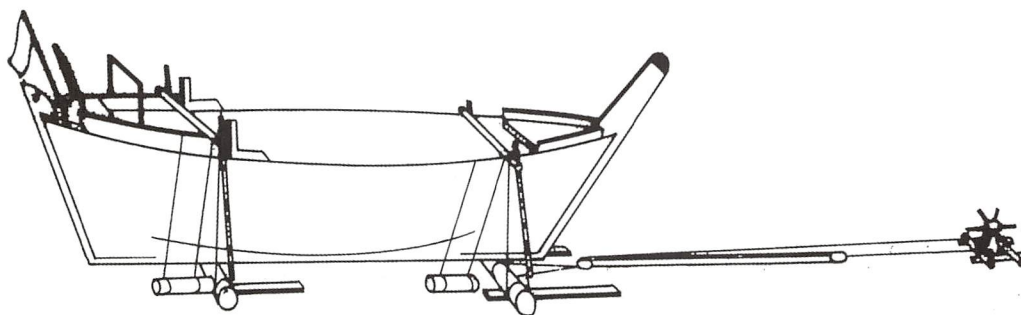
Preparing the Yards

Once the masts are made the master begins preparing the required yards (main and mizzen). He first determines the length of the mainsail yard, which is about that of the ship and the required timber is also chosen by him. Since each yard is relatively long (some attain forty meters in length), several timber pieces or spars are chosen, prepared, and then lashed together later by a group of sailors to form one long yard.

إنزال السفينة على أحد جانبيها

Floating a boum sideways

- إنزال السفينة إلى البحر

وهناك طريقتان لإنزال السفن إلى البحر في الكويت . وهي إما أن يجعل القلاليف السفينة ترتاح على أحد جانبيها فوق مجموعة من الأعمدة الخشبية ، ثم تجر بواسطة الحبال بهدوء حتى تصل إلى الماء وتطفو عليه . ولا تستخدم هذه الطريقة إلا في حالة المد العالي .

Launching a New Dhow

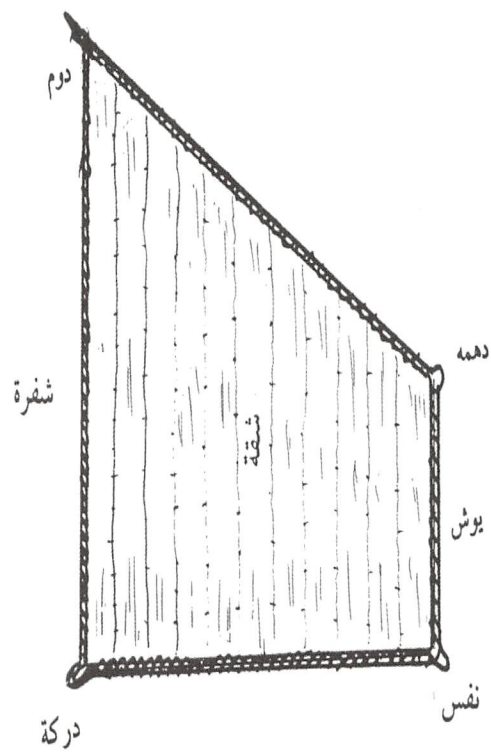
If the dhow has been constructed with its keel parallel to the seashore, then huge wooden beams are laid under the keel at right angles to it. Several sacks filled with dry sand are installed under its bilge on the landward side. The dhow is then made to rest its bilge on these beams by allowing the sand to slowly seep out from the sacks. Two thick ropes are attached to it: one at its bow and the other at its stern. These ropes are then taken by two capstans which will be rotated by several sailors and sea captains when the high tide sets in. The dhow will slowly creep above the wooden beams (which are lubricated with sheep fat) towards the sea till it floats at which point it is taken to the deep water area inside the basin.

Floating a boum headway

إنزال السفينة وهي واقفة

أما الطريقة الأخرى فهي أن تربط قاعدة السفينة بألواح قوية تحتها بحيث تقف على قاعدتها دون أن تميل على أحد جانبيها ، ثم تجر بهدوء إلى الماء ، ولا تستخدم هذه الطريقة إلا في حالة المد الواطي .

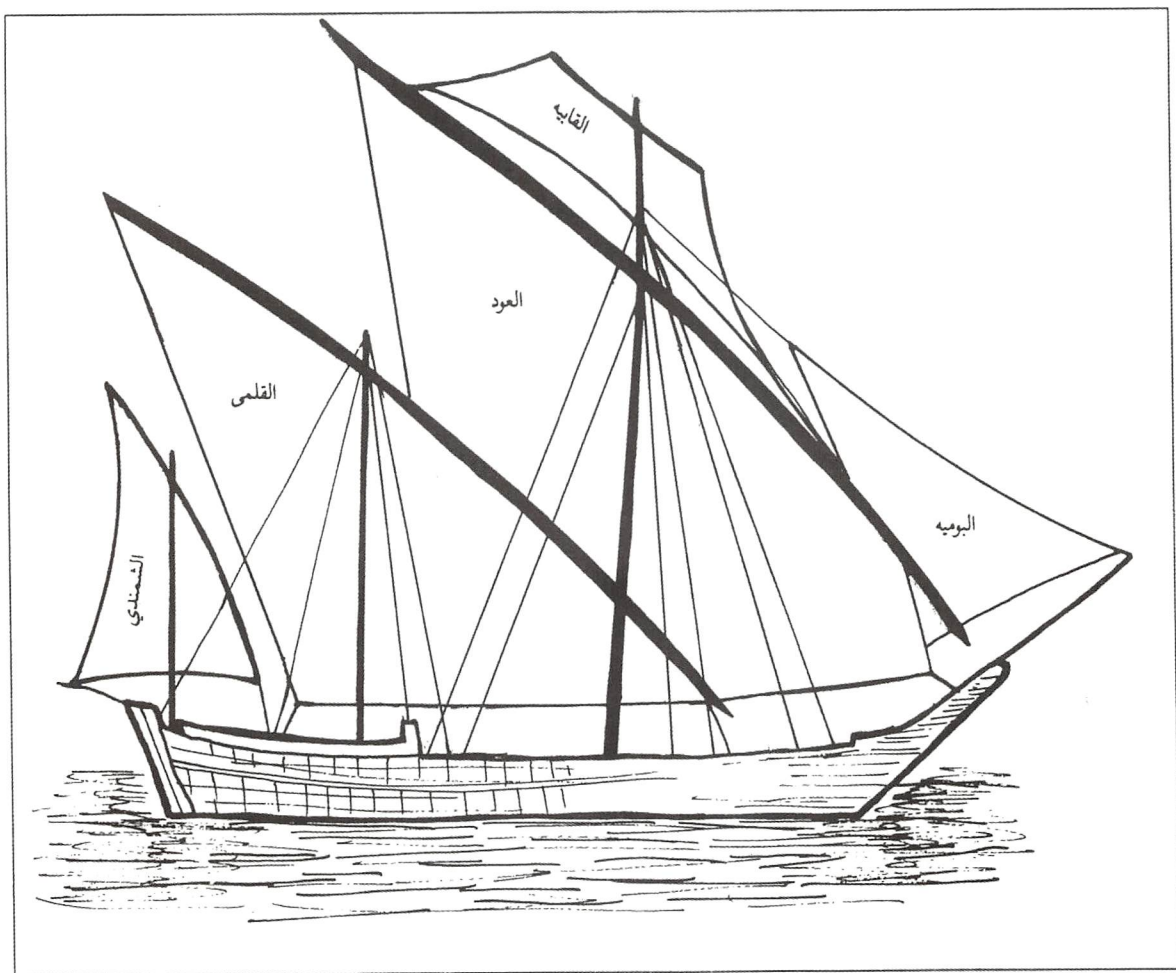
وهذه عملية طويلة تستغرق يوماً كاملاً وربما يومين لإتمامها - أي جر السفينة داخل البحر مسافة يمكن للمد العالي أن يعومها لتطفو على سطح البحر .

If, however, the dhow is constructed with its front facing the sea, another method is required to float it. Two huge wooden beams or logs are installed at right angles under its keel , and two others are directly laid above them resting on the ship's gunwale. The top beams are then connected to the lower ones by means of strong metal cables to make sure the ship cannot capsize. A steel cable is made to pass around the stern of the dhow and the beams underneath it, and is connected to a system of two pulleys where a purchase is obtained and taken up by a huge capstan inside while others hit the lower beams with suspended wooden blocks (called toms) to help move the ship slowly forward. This method, however, is only applicable during low tide.

دوم
دهمه
شفرة
شقة
يوش
نفس
دركة

- إعداد الشراع

وبالقرب من الساحل تقوم مجموعة من البحارة بخياطة أجزاء الشراع بواسطة الخيط والإبرة، وذلك بعد أن يقوم باعداد إطار الشراع الخارجي أحد النواخذة (القباطنة) المختصين، ولا يتدخل الأستاد في هذا العمل أبداً. ولا يقوم البحارة خلال عملهم هذا بالغناء، بل يعملون بصمت حتى يكتمل الشراع.

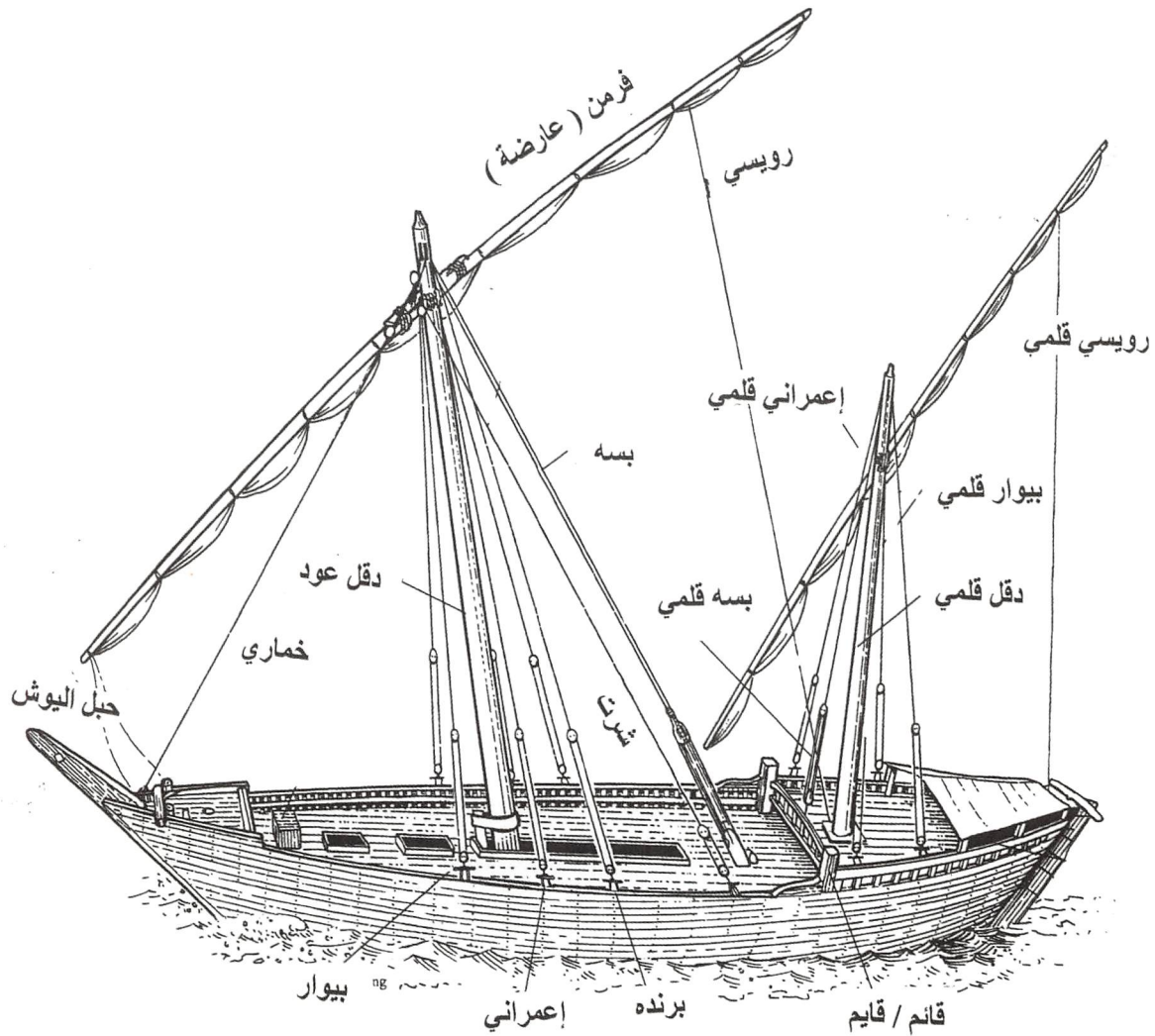
Preparing the Ship Sails

Once the plan of the sail had been set out by the captain, strips of sail cloth were spread vertically along the foot of the sail and each edge was stitched to the next one to form the sails. The task of stitching the strips of the sails together to form the entire sail was done by the ordinary seamen, at no extra cost. A big sail usually took a day or two to finish in old Kuwait.

Types of sails of a boum

أنواع الأشرعة التي يمكن أن ترفع على سطح البوم السفار

- أنواع الأشرعة

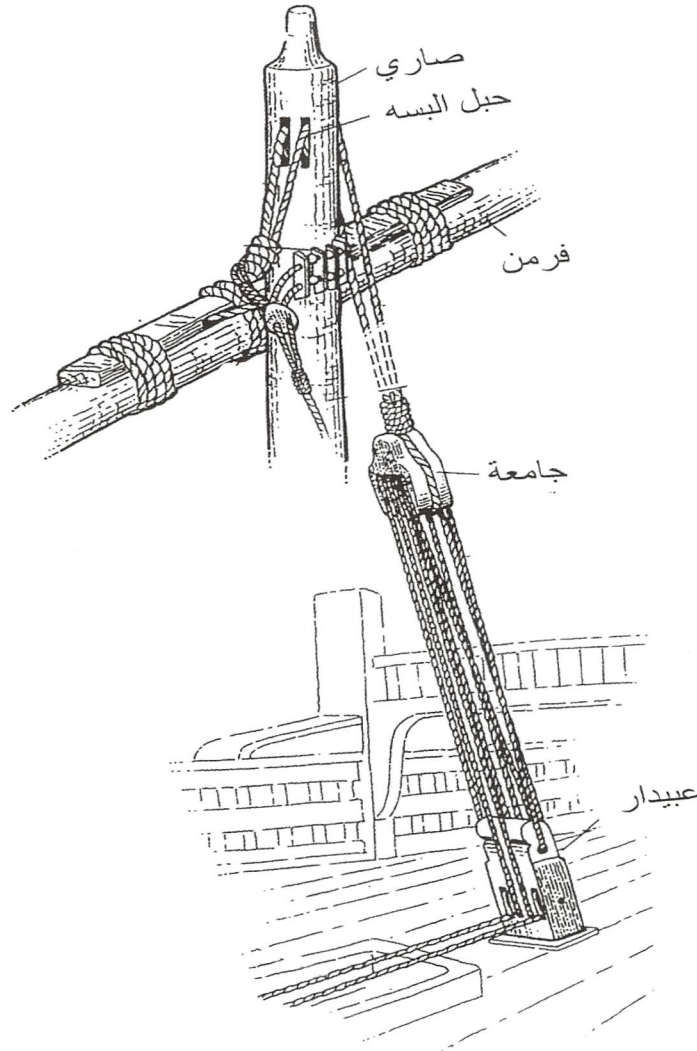
ويمكن لسفينة من نوع البوم السفار أن ترفع خمسة أشرعة مختلفة الأشكال والأحجام، وذلك بحسب الظروف الجوية السائدة. وهذه الأشرعة هي: شراع العود أي (الكبير)، شراع القلمي، وشراع البوميه (الأمامي)، وشراع الشمندي (الخلفي)، وشراع القابية العلوي.

A Kuwaiti dhow of the boum saffar type can raise five different sails during a deep see voyage depending on the weather condition. However, the main sail is a must in most conditions.

Sails and shrouds ot a boum

أنواع الحبال الخاصة بالصواري

- **إعداد حبال الصاري**

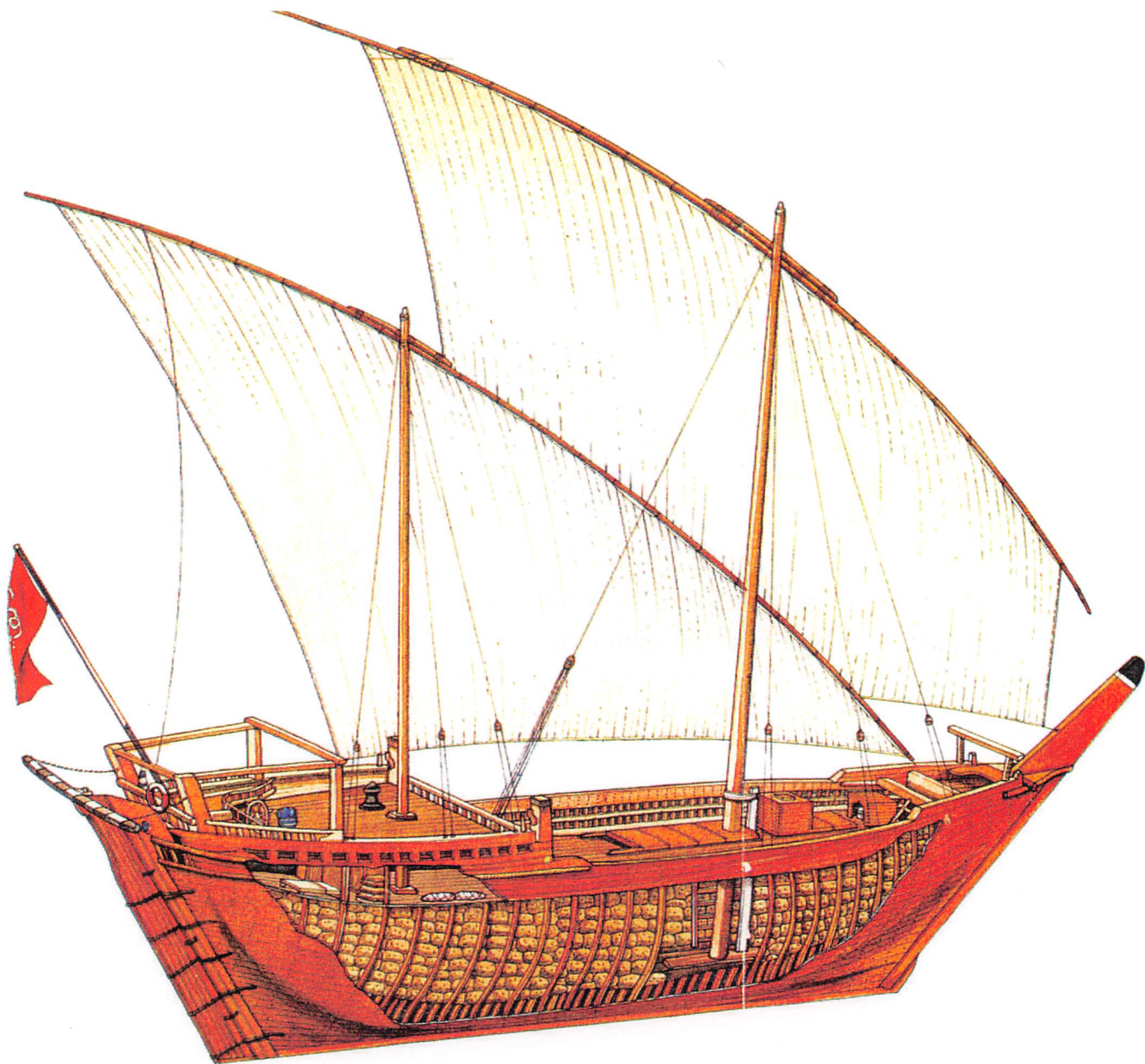
أما الصاري فله مجموعة من الحبال يقوم البحارة بإعدادها تحت قيادة رئيسهم (المجدمي)، وكل حبل له اسم ووظيفة خاصة به، ولا دخل للقلاليف في إعداد هذه الحبال. ومن أشهر هذه الحبال حبل البسه (الخاص برفع وإنزال الشراع)، وكذلك حبل البيوار والعمراني والبرنده والشرت والخماري وغيرها.

The shrouds of a sailing ship are prepared by the ship sailors. They have different names and are used for different purposes. All of the shroude are made of coconut fibers, and are imported from the west coast of India.

System for hoisting sails

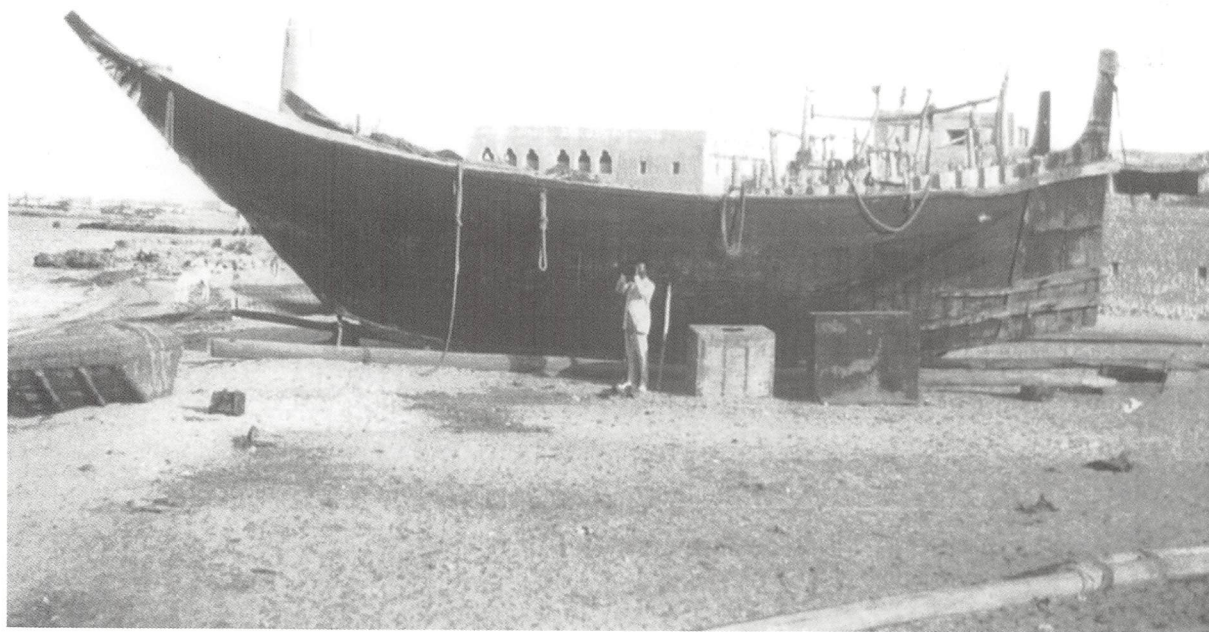
نظام البكرات الخاص برفع الشراع الكبير

- إعداد حبال الشراع

وحين ينتهي البحارة من إعداد الحبال الخاصة بالصاري يقومون بإعداد الحبل الخاص برفع الشراع وإنزاله، وهذا يسمى (حبل البسّه)، ويتكون من نظام فعّال من الحبال والبكرات، بحيث يجعل البحارة يبذلون جهداً أقل من وزن الشراع الحقيقي في أثناء رفعه على سطح السفينة .

An effective system of pulleys are used for raising and lowering of the main yard. This system enables the ship sailors to raise one fourth of the actual weight of the yard and the sail attached to it.

- إعداد السفينة لرحلة سفر

وحين يجهز البحارة سفينتهم للسفر فإنهم ينتظرون قدوم النوخذة إلى سفينتهم لكي يبحر بهم في رحلة سفر تبدأ من شحن سفينتهم بالتمر من مزارع النخيل في شط العرب، وتنتهي في أحد مواني الساحل الهندي الغربي أو سواحل اليمن، رافعين خلالها علم الكويت في هذه المواني وفي غيرها من مواني بحر العرب وغرب المحيط الهندي.

When their ship is ready to begin a voyage, sailors would wait for their captain (the nakhauda) to arrive, and command them near the longboat of their ship. They would row their boat to their ship with much chanting and clapping.

Baggarah

البقارة

البَقّارة

البَقّارة : هي أقدم سفينة شراعية استخدمها الكويتيون في رحلات الغوص على اللؤلؤ، ولها مقدمة تشبه رأس البقرة، ولهذا سميت بهذا الاسم، وقد استخدمت البقارة في نقل البضائع داخل الخليج العربي كذلك.

The Baqqarah

A *baqqarah* was a double-ended dhow whose stempost raked at a low angle to the keel. Its sternpost by contrast was almost perpendicular to the keel, which itself consisted of two parts: - a flat section and a stern section are sloping slightly upwards. This feature suggests some relationship between *baqqarah* and the famous cargo boat known as the *badan.*

A *baqqarah* had two masts (main and mizzen) with the usual sails and rigging. It was distinguished by its sharp-pointed bow that somewhat resembled that of a clipper; and by its tall thin sternpost to which a detachable rudder was hinged, enabling the boat to be beached without breaking the rudder. It was a fast dhow and was completely decked. The one used in the pearling industry was propelled by sweeps or sails according to weather conditions. The *baqqarah* was also used by the fishermen of Kuwait to hawk their catch to other ports in the Gulf.

Battil البتيل

البَتِّيل

البَتِّيل : هو من أقدم سفن الغوص على اللؤلؤ التي استخدمها الكويتيون في رحلاتهم داخل الخليج العربي ، وتظهر مقدمة البتيل على شكل قرص بيضاوي الشكل يدعى (طبق) ، كما أن مؤخرة البتيل تشبه رأس الكلب .

The Battil

A *battil* was a similar dhow to the *baqqarah* in many respects. It was double ended with a stempost sharply raking to the keel. As on the baqqarah the sternpost was tall and almost perpendicular to the keel, but ended in a device that looked like a dogs head. The keel of a *battil* was similar to the keel of a *baqqa*rah in that it consisted of two parts, the stern part sloping gently upwards. The *battil* most distinctive features was its stempost which ended in a fiddle-headed shape.

The *battil* was one of the most ancient types of dhow in the Gulf. It was originally used as a cargo-carrier but due to its unusual speed, it was adopted in Kuwait as a pearling boat. It was completely decked and the larger ones had two masts and several sweeps.

Shui الشوعي

الشُّوعي

الشُّوعي : من سفن الغوص على اللؤلؤ القديمة التي حلت محل البقارة والبتيل ، وهي متوسطة الحجم ، ولها شراع واحد أو شراعين ، ومقدمة جميلة تشبه حد السيف ، كذلك استخدم أهل الكويت الشوعي في رحلات صيد الأسماك في الخليج العربي .

The Shu'i

A *shui* is a medium-sized dhow once very common in Kuwait as a fishing and pearling craft. It is characterized by a stempost that gently curves upwards, ending in a stern-head that looks elegant and beautiful. The stern of the *shui,* moreover, has a transom that rakes a little backwards, with the sternpost standing proud of the transom with a rudder hinged to it.

A *shui* is generally from 7 to 12 meters in length overall, has one or two masts, and is fully decked. When used as a pearling dhow, however, a *shui* was propelled by a set of sweeps or sails, according to weather conditions.

Sambuk السنبوك

السَّنْبُوك

السَّنْبُوك : هو من سفن الغوص على اللؤلؤ الأساسية ، ولم يستخدم السنبوك في حرفة أخرى غير الغوص على اللؤلؤ ، ويعتبر السنبوك من السفن الكبيرة الحجم وله شراعان (عود وقلمي) ، كما تمتاز مؤخرة السنبوك بالنقوش الجميلة .

The Sambuk

The *sambuk* of Kuwait was the pearling dhow par excellence, and was never used for any other function. The *sambuk* was similar to the *shu'i*, but larger, and had a stern adorned with beautiful carvings. Its stem-head was differently cut from that of a *shu'i*, but like the *shu'i* its stempost gently curved upwards. It had a relatively short keel to make it more readily manoeuvrable by the quick and frequent pulling round with sweeps necessary during pearling.

Jalbut جالبوت

الجَالْبُوت

الجالبوت : من سفن الغوص على اللؤلؤ، ويمتاز بمقدمته شبه العمودية على القاعدة، وهو من سفن الغوص، وله شراعان (عود وقلمي)، كما استخدم الجالبوت في رحلات تجار اللؤلؤ (الطواويش) للتنقل من ميناء لآخر داخل الخليج العربي . وجميع سفن الغوص المذكورة تسير بفعل الشراع والمجاديف كذلك .

The Jalbut

A *jalbut* is a square-sterned pearling dhow similar to the *shu'i* and *sambuk* except that its stempost, straight and upright, is almost at right angels to the keel, with its stem –head cut differently. Its sternpost, moreover, is hidden behind the stern (or transom), unlike the *shu,i* or *sambuk* in this respect. It also has some carving on its stern and on its stem-head which distinguishes it from a *shu'i*.

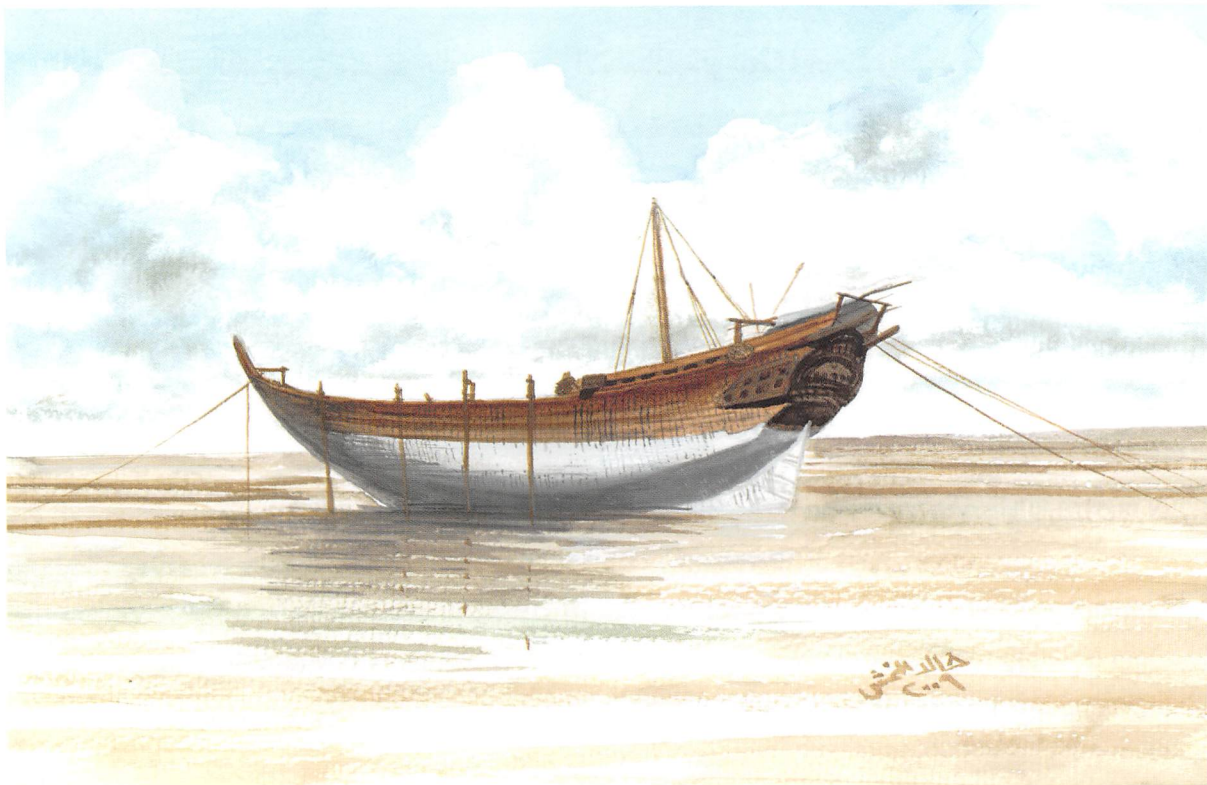
A *jalbut* has two masts (main and mizzen) and is usually larger than a *shu'i*. It is also fitted with a set of sweeps to steer it from one bank to another. Like the *shu'i* and *sambuk*, a *jalbut* is fully decked and is steered by means of a rudder hung on the sternpost and topped by a tiller.

Fishing Launch لنج

اللَّنْج

اللَّنْج : صنع الكويتيون سفينة خاصة لصيد الأسماك متوسطة الحجم وأسموها (لَنْج) ، وزودوها بالمحرك (الماكينة) بدلاً من الشراع ، ولها مقدمة تشبه مقدمة السنبوك ، كما أن لها مؤخرة تشبه مؤخرة السنبوك ، ولكن تخلو من النقوش .

The Fishing Launch

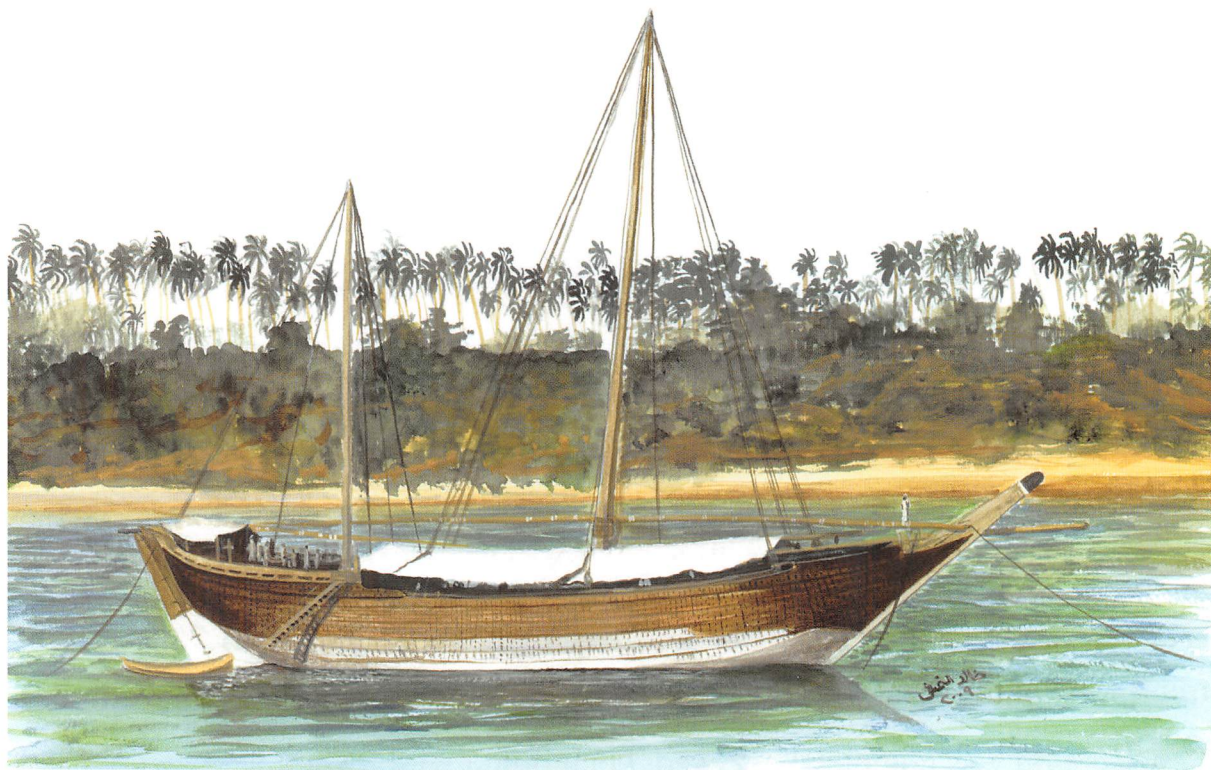
A fishing launch is a dhow built of teak and fitted with an auxiliary engine. Its bow is straight, ending in a flattened projection above deck, while its stern ends in a transom which rakes a little backwards, hiding the sternpost behind it. A fishing launch is fully decked and can attain 15 meters overall. It is the only type of dhow still being built in Kuwait today.

Baghlah البغلة

البَغْلَة

البغلة : هي السفينة الأساسية التي استخدمها أهل الكويت وغيرهم من بحارة الخليج في رحلاتهم لنقل البضائع إلى الهند واليمن وساحل افريقيا الشرقي ، ولها صاريان لرفع شراع العود والقلمي ، كما تمتاز البغلة بمقدمتها وبالمؤخرة التي تزين بالنقوش الجميلة ، كما تمتاز بوجود غرفة في المؤخرة لها خمس شبابيك يمكن فتحها لدخول الهواء منها .

The Baghlah

The *baghlah* was the traditional deep-sea dhow of the Gulf. It had a flat transom stern and elaborate poop, which was decoratively carved and fitted with five windows. The poop was also fitted on each side with projection similar to quarter –galleries locally called *jandils* or lanterns. The stempost of a *baghlah* curved up gently to the stem-head with a notch on the right side of the stem –piece to take the anchor cable. The sternpost of the *baghlah* was almost perpendicular to the keel, with the rudder being hinged to it. The rudder head, moreover, ran through a trunk way on the stern and was controlled by the helmsman on the poop.

A *baghlah* was completely decked, being fitted with a main deck, a forecastle and a poop. It usually had two masts (main and mizzen) and two or three hatchways. It could stow up to 500 tons of cargo.

Deep-Sea Boum البوم السفار

البُوم السَّفَّار

صنع أهل الكويت عدة أنواع من سفن البوم ، منها بوم الغوص وبوم السفر وبوم الماء ، وبوم القطاعة أي (حمل البضائع داخل الخليج) . وجميع هذه الأنواع متشابهة من حيث المقدمة والمؤخرة ، وتختلف بالنسبة لحجم كل نوع منها ، ويعتبر البوم السفار أكبر الأنواع هذه ، وله شراعان (عود وقلمي) ، وأحيانا يزود بشراع صغير في المقدمة يسمى (بوميه) . وقد حل البوم السفار محل البغلة لأنه أكثر كفاءة ملاحية ، وأقل تكلفة مادية في صنعه .

The Deep-Sea Boum

The *boum saffar* (or deep-sea *boum*) was designed and built by the shipwright of Kuwait to replace the *baghlah* , whose stern was a source of weakness in a following sea. The double-ended *boum* was a Kuwaiti invention and rapidly became the one typically Kuwaiti dhow. It did indeed prove to be more seaworthy than a *baghlah*, and became so popular with other mariners in the Gulf that it was readily adopted and copied by other Gulf ports and remained the preferred deep-sea dhow up till the present day.

A *boum* has a good cargo space and can sail faster than a *baghlah*. It is a beautiful dhow, which can be readily identified by its bow with its distinctive built-up bowsprit painted black at its tip with a white band below. A *boum*, moreover, has a yoke-steering arrangement. It is completely decked with suitable hatchways, and has raised poop where the mizzen mast is located. Its main mast is located forward, raking a little towards the bow as in all dhows. It can carry up to 550 tons of cargo, and can run up to 12 knots. It also has a hatchway or cabin under the poop deck where previsions can be stored for the voyage.

Tashalah

التشاله

التَّشَالَه

التشاله : سفينة لنقل البضائع (مثل الصخور والأخشاب) من مكان لآخر على ساحل الكويت . وهي تشبه البوم ولكن لا يوجد فيها سطح مثل البوم، بل يترك داخلها مفتوحا ليسهل تحميل وإنزال البضاعة منها . وتستخدم شراعاً واحداً وكذلك المجاديف .

The Tashalah

A *tashalah* was a small double-ended shallow-draught *boum* that was partly decked at bow and stern, leaving the middle part open to facilitate the loading and unloading of cargo. It had one mast and a rudder that was steered by means of a tiller.

A *tashalah* looked like a *boum*, but was rarely longer than 20 meters overall. When the wind was still, a *tashalah* could be steered with the help of sweeps.

Mashuwa الماشوه

المَاشُوَّهْ

المَاشُوَّهْ : هو قارب المواصلات والنجاة المصاحب لكل سفينة شراعية من نوع البوم أو البغلة .

وتسير الماشوه بفعل المجاديف ، وأحياناً يُرفع عليها شراع صغير إذا كانت الرياح مواتية وخفيفة . وللماشوه رقعة عليها بعض النقوش .

Mashuwa

The *mashuwa* is the long boat carried on board deep sea dhows such as *baghlah* and *boum*. It is also a cargo carrying boat from dhows to ports, and uses sweeps as well as a small sail.

Ballam البلم

البَلَم

لم يُستخدم البلم في الكويت إلا لرحلات الغوص على اللؤلؤ ولنقل البضائع من شط العرب إلى بلدة الكويت القديمة . وهو سفينة شراعية ذات شراع واحد ومقدمة ذات بروز قصير في أعلاها تدعي (غرفة) ، والبلم من السفن متوسطة الحجم .

The Ballam

A *ballam* is a double-ended dhow with a short stem post, and one main sail. It was built in Kuwait for pearl diving trips and for carrying cargoes from Shatt-el-Arab to Kuwait. The *ballam* is a medium-sized dhow.

Warjiyyah الورجية

الوَرْجِّية

الورجية : أبسط قارب صنعه أهل الكويت لصيد الأسماك . وتستخدم أغصان سعف النخيل والحبال في صنعه ، ويسير بفعل المجاديف أو الشراع الصغير المرفوع على صارٍ قصير في وسطه . ومازال صيادو الأسماك في الخليج يستخدمون قارب الورجية بعد أن زودوه بالمحرك في مؤخرته ، ويطلقون عليه قارب «الشاشه» .

The Warjiyyah

One of the most primitive fishing boats built in Kuwait is *warjiyyah* (or *hu-wairiyyah*). It is a double –ended boat entirely constructed of date palm fronds or stalks, tied together with a rope made of coconut fiber to form a small boat.

A *warjiyyah* can attain a maximum length of four meters overall. It is fitted with two oars and when the weather is fair, a small triangular sail is hoisted on a short mast in the middle of the boat. It is never watertight nor is it meant to be - so that the fish caught can remain alive a few more hours before reaching the beach. The *warjiyyah* is no longer used by Kuwaiti fishermen, but is still being built and used by the Omani fishermen of the Batinah Coast, who call it *shahah* and some-times fit it with an auxiliary engine.

المحتويات

Preface

This book has scientific as well as practical values, for we always tell our children that their country (Kuwait) was a maritime nation, and their fathers were great seafarers who built ships and sailed them to India and East Africa ; confronting dangerous reefs and rough seas; and excelling in building all types of sailing ships from materials imported from India and nearby ports.

This book, therefore, tries to explain the main steps of building a sailing ship of the boum type followed by the master - builders of Kuwait, who never learnt their craft in schools or scientific institutions; yet they produced seaworthy vessels that became famous all over the western Indian Ocean and the Arabian Sea.

It is for the benefit of the students of Kuwait that this book is written to preserve the art and craft of ship building industry of their country and to make them aware of the achivements of their forefathers, who left for us a maritime heritage worthy of their pride and admiration.

Prof A Al-Ghunaim
CRSK Chairman

How to Build a Sailing Ship

Prepared by

Yacoub Y. Al-Hijji

Center for Research and Studies on Kuwait

2010